

## 肺非結核性抗酸菌症患者における抑うつ症状の有病割合と健康関連QOLとの関連

川原 一馬<sup>1</sup>・髻谷 満<sup>1</sup>・山根 主信<sup>1</sup>・角田 健<sup>1</sup>  
高尾 聡<sup>1</sup>・大松 峻也<sup>1</sup>・大野 一樹<sup>1</sup>・千住 秀明<sup>1,2</sup>

### 要 旨

【目的】本研究の目的は、肺非結核性抗酸菌（以下、肺NTM）症患者における抑うつ症状の有病割合と健康関連QOL（以下、HRQOL）の特徴を明らかにすることである。

【方法】対象は、2016年3月から2017年8月の間に当院に入院中あるいは外来通院中の女性肺NTM症患者24名とし、理学療法介入時に抑うつ、HRQOLを評価した。抑うつの評価は日本語版CES-Dを、HRQOLの評価にはSF-36v2を使用した。また、抑うつ症状の有無によるHRQOLを比較した。

【結果】肺NTM症患者24名のうち、抑うつ症状がある患者は6名（25%）であった。抑うつ症状の有無でHRQOLを比較した結果、抑うつ症状がある患者において有意にHRQOLの低下が認められた（ $p < 0.05$ ）。

【結語】女性肺NTM症患者において、抑うつ症状がある者が高率で存在することが明らかになった。また、抑うつ症状がある者において有意にHRQOLの低下が認められ、抑うつ症状があることを理解した上で接することの必要性が示唆された。

保健学研究 31 : 9-13, 2018

**Key Words** : 肺非結核性抗酸菌症 健康関連QOL 抑うつ 呼吸リハビリテーション

（2018年1月5日受付）  
（2018年4月27日受理）

### 【はじめに】

近年、肺結核症の減少に比して肺非結核性抗酸菌（肺 Non-tuberculous mycobacteria: NTM）による感染症が世界的に増加している。わが国における肺NTM症は、2014年日本呼吸器学会の調査において罹患率は人口10万対14.7と7年前の2倍に増加していると報告されている<sup>1)</sup>。

特に、肺NTM症を菌種別でみるとMycobacterium Avium Complex（MAC）が8割を占め、気管支拡張を伴う肺MAC症患者では咳嗽や膿性痰、血痰などの症状を認めることもある。また、肺MAC症では、肺機能検査上健常人と比較して一秒率に有意差は認められないものの残気量が増加している<sup>2)</sup>。そのため、本症の病変は末梢気道にあること、また、本症が中高年の痩せ型女性に多いという特徴から、呼吸筋の減少により呼出力が低下してエアートラップが生じると推定されている<sup>2)</sup>。さらに、体重や筋力を維持することが本症の予後によい影響を与えるため、呼吸リハビリテーションや管理栄養士を含めたチーム医療でサポートすることが重要であるとされている<sup>3)</sup>。このように、肺MAC症を含む肺NTM症では慢性閉塞性肺疾患（Chronic obstructive pulmonary disease; COPD）と似た障害像を持つことが本症の特徴

であり、呼吸リハビリテーションの対象となりうる。

呼吸リハビリテーションは、COPDを中心に発展し、その効果として、運動耐容能や呼吸困難の改善、不安・抑うつの軽減がもたらされることが報告されている<sup>4,5)</sup>。しかし、肺NTM症患者の多様な症状やその特徴に関する基礎的なデータや呼吸リハビリテーションの効果に関して報告した研究はほとんどなされていない。

一方、COPD患者においてうつ症状が高率に合併することが報告されており<sup>6)</sup>、うつ症状の有無が症状の悪化やQOLに影響を与える独立した危険因子であるとされている<sup>7)</sup>。その一方で、肺NTM症患者において健康関連QOLに関する報告は散見されるが<sup>8,9)</sup>、抑うつ症状の有無について検討した報告はなされていない。そこで本研究では、肺NTM症患者における抑うつ症状の有無について調査し、さらに健康関連QOLとの関連を明らかにすることを目的とした。

### 【対象と倫理的配慮】

対象は、2016年3月から2017年8月の間に当院にて入院あるいは外来通院中の理学療法が処方された女性肺NTM症患者24名（年齢：68.1±18.1歳）とした。対象者

1 公益財団法人結核予防会 複十字病院 呼吸ケアリハビリセンター

2 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 新興感染症病態制御学系専攻 抗酸菌感染症学講座 連携講座

の抑うつ症状と健康関連QOLについて、理学療法の介入から1週間以内に、CES-D, SF-36v2を用いて評価を行った。対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、研究内容を口頭で説明し、質問票の回答をもって調査の同意とした。

## 【方法】

### 1. 患者背景

年齢、身長、体重、Body Mass Index (BMI)、喫煙歴をカルテから調査した。

### 2. 健康関連生活の質 (health related quality of life: HRQOL) 評価

HRQOLは36-Item Short-Form Health Survey version 2 (SF-36v2) を使用した。SF-36v2は自己記入式の評価法であり、36項目の質問で身体的側面と精神的側面の全8項目の下位項目から成り立っている。本研究ではSF-36v2の下位項目である身体機能 (Physical functioning; PF)、日常生活機能-身体 (Role physical; RP)、体の痛み (Bodily pain; BP)、全体的健康感 (General health; GH)、活力 (Vitality; VT)、社会生活機能 (Social functioning; SF)、日常生活機能-精神 (Role emotional; RE)、心の健康 (Mental health; MH) の8項目を採択した。全項目は0点から100点でNorm-based Scoring (NBS) による得点では国民標準値が50点となっており、全項目において50点以上では健康度が高い、50点未満では健康度が低いと判定される。また8つの下位尺度は、身体的健康度を表すサマリースコア (Physical Component Summary: PCS) および精神的健康度を表すサマリースコア (Mental Component Summary: MCS) の2つの因子にまとめることができ、採点はマニュアル<sup>10)</sup> に従って行った。

### 3. 不安・抑うつ評価

不安・抑うつはCenter for Epidemiologic Studies

Depression Scale (CES-D) を用いた。CES-D<sup>12)</sup> は自己記入式の評価法であり、うつ病のスクリーニングとしてRadloffによって開発され、日本語版<sup>13)</sup> を用いて自己記入式で評価した。評価結果から、合計点16点を抑うつ群、16点未満を非抑うつ群とした。

### 4. 解析方法

理学療法介入時のCES-Dの抑うつ状態の評価によって、抑うつ群と非抑うつ群の2群に分類した。2群のHRQOL (SF-36v2) の下位8項目 (PF, RP, BP, GH, VT, SF, RE, MH,) ならびにサマリースコア (PCS, MCS) の差について、対応のないt検定を用いて検討した。統計解析はPASW Statistics 18 for Windows (Chicago, SPSS Inc.) を使用し、統計学的有意水準は危険率5%未満とした。

## 【結果】

肺NTM症患者24名のうち、抑うつ症状がある者はCES-Dの結果から6名 (25%) であった。SF-36v2ではPF: 42.2点, RP: 44.5点, BP: 50.2点, GH: 39.5点, VT: 45.9点, SF: 49.5点, RE: 47.0点, MH: 52.3点, PCS: 39.9点, MCS: 49.4点であり、国民標準値50点を下回っている項目はPF, RP, GH, VT, SF, RE, PCS, MCSであった (表1)。

CES-Dの結果から、抑うつ群と非抑うつ群の2群に分け、それぞれのHRQOL (SF-36v2) を表2に示した。非抑うつ群はBP, SF, RE, MH, MCSで国民標準値の50点を上回っていた。抑うつ群では全項目で国民標準値50点を下回った。抑うつ群ではPF ( $p < 0.01$ ), RP ( $p = 0.02$ ), BP ( $p < 0.01$ ), VT ( $p = 0.02$ ), RE ( $p < 0.01$ ), MH ( $p < 0.01$ ) の項目において非抑うつ群よりも有意に低下していた。

表1. 肺NTM患者の基本特性

肺 NTM 症患者の基本情報, 患者属性 (n=24)		
年齢 (歳)	68.1 ± 18.1	
男性 / 女性	0/24	
BMI (%)	17.9 ± 4.9	
喫煙歴 (無 / 有)	21/3	
CES-D 抑うつ症状 (無 / 有)	18/6	
SF-36v2 (平均点 ± 標準偏差)	PF	42.2 ± 16.0
	RP	44.5 ± 13.6
	BP	50.2 ± 9.6
	GH	39.5 ± 9.5
	VT	45.9 ± 11.0
	SF	49.5 ± 17.3
	RE	47.0 ± 13.8
	MH	52.3 ± 12.1
	PCS	39.9 ± 12.2
	MCS	49.4 ± 7.1

本研究の女性NTM症患者の対象者数、喫煙歴や全体対象者の年齢、BMI、CES-D score、SF-36v2 (下位8項目) の平均値や割合の結果を示している。

表2. 抑うつ群と非抑うつ群におけるHRQOL (SF-36v2下位項目) の比較

SF-36v2 (平均点±標準偏差)	抑うつ症状 (CES-D score)		p-value
	非抑うつ群 (< 16) (n = 18)	抑うつ群 (≥ 16) (n = 6)	
PF	46.3 ± 4.9	27.5 ± 9.8	< 0.01
RP	47.1 ± 13.3	31.8 ± 9.0	0.02
BP	52.4 ± 9.0	40.0 ± 4.2	< 0.01
GH	40.8 ± 10.3	34.9 ± 5.9	0.21
VT	49.5 ± 9.2	39.0 ± 7.5	0.02
SF	50.9 ± 19.6	38.5 ± 13.4	0.16
RE	50.9 ± 12.6	31.1 ± 7.1	< 0.01
MH	55.6 ± 11.8	40.3 ± 4.3	< 0.01
PCS	42.7 ± 11.3	31.5 ± 12.9	0.05
MCS	50.4 ± 7.3	46.4 ± 6.6	0.25

対応のない t 検定による解析。

CES-D により女性 NTM 症患者を抑うつ群と非抑うつ群に分類し、抑うつ群と非抑うつ群における健康関連 QOL (SF-36v2 の下位項目) の平均値を比較した。

### 【考察】

本研究は女性肺NTM症患者の抑うつ症状の有病割合とQOLの特徴について質問票を用いて調査した。

本研究で対象とした肺NTM症患者の内、抑うつ症状がある者は6名(25%)であった。COPD患者における抑うつ症状の合併頻度については多くの研究がなされているが、肺NTM症患者の抑うつ症状の有病割合についての報告はなされていない。先行研究において、Fabianoらは女性COPD患者の抑うつ症状の有病割合は38.3%、健康女性の抑うつ症状の有病割合は8.8%であったと報告している<sup>6)</sup>。一方で、Elifらは女性気管支拡張症患者の抑うつ症状の有病割合は15%であったと報告している<sup>14)</sup>。本研究の女性のみを対象とした肺NTM症患者における抑うつ症状の有病割合は25%であり、Elifらの報告よりも高く、気管支拡張症患者よりも肺NTM症患者の有病割合が高いことが明らかとなった。また、本研究の肺NTM症患者においては、健康女性の抑うつ症状の有病割合よりも高いことが明らかとなった。

また、本研究において抑うつ症状がある肺NTM症患者では、抑うつ症状がない者に比べSF-36v2の下位項目である身体機能(PF)や日常生活機能-身体(RP)、体の痛み(BP)、活力(VT)、日常生活機能-精神(RE)、心の健康(MH)において有意に低いことが明らかとなった。加えて、その他の項目において、統計的に有意ではないが抑うつ症状がある患者ではそれぞれの項目について低値を示していた。本研究において、抑うつ症状がある肺NTM症患者ではHRQOLが低下していることが明らかとなったが、SF-36v2の各項目で低値を示した原因は本研究では明らかにできなかった。COPD患者においても同様に、抑うつ症状がある者はHRQOLの低下が示されている<sup>6)</sup>。Bosleyらは、COPD患者においてHRQOLが低い患者は抑うつ状態に陥りやすく、また、

臨床スタッフから支援されていないと感じ、治療の継続が困難であることを報告している<sup>15)</sup>。本研究における肺NTM症患者では、抑うつ症状がある者はHRQOLの低下が認められている。肺NTM症患者においても、抑うつ症状があることを理解した上で傾聴などの対応が必要であることが示唆された。

未診断・未治療の抑うつ症状を有するCOPD患者では、生存率の低下<sup>16)</sup>、症状の悪化<sup>7,17)</sup>、入院期間の延長<sup>18,19)</sup>、HRQOLの低下がみられることが報告されている。Hillらは、このような抑うつ症状がある患者の治療には多職種協働のチーム医療による包括的リハビリテーションが第一選択であると推奨している<sup>20)</sup>。Lasalviaらは、多職種協働による6週間の包括的外来呼吸リハにより、抑うつ状態、HRQOLの改善などの効果の持続を示している<sup>5)</sup>。このように、包括的な呼吸リハビリテーションの実施が抑うつ状態やHRQOLの改善をもたらすことが先行研究において示されている。そのため、肺NTM症の患者においても包括的な呼吸リハビリテーションを実施することが必要であると考えられる。しかし、現状では肺NTM症に対する呼吸リハビリテーションの臨床的な研究報告はほとんどなされていないため、今後、肺NTM症患者に対する呼吸リハビリテーションの効果と有効性について、心理社会的側面を含めて検討していく必要があると考える。

### 【本研究の限界】

本研究の限界として、第一に対象者が24名であり少数であることが挙げられる。また、理学療法を処方された患者を対象としており、比較的意欲が高い者を調査していることが予測されるため、選択バイアスが存在する。今後症例数を増やした研究が必要である。

## 【結語】

本研究では、女性肺NTM患者24名を対象として抑うつ症状とHRQOLを評価し、抑うつ症状の有病割合とHRQOLとの関連について調査し、以下の結果を得た。

1. CES-Dによる抑うつの有病割合は25%であった。
2. HRQOLは全肺NTM症患者において身体的健康度と精神的健康度は国民標準値を下回り、抑うつ症状の有無によりHRQOLに差を認めた。

以上の結果より、肺NTM患者に対して抑うつ症状があることを理解した上での対応が必要であることが示唆された。

## 【参考文献】

- 1) 倉島篤行：7年ぶりに行われた肺非結核性抗酸菌症全国調査結果について。結核, 90 : 605-606, 2015.
- 2) Kubo K, Yamazaki Y, Masubuchi T, Takamizawa A, Yamamoto H, Koizumi T, Fujimoto K, Matsuzawa Y, Honda T, Hasegawa M, Sone S: Pulmonary infection with Mycobacterium avium-intracellulare leads to air trapping distal to the small airways. *Am J Respir Crit Care Med*, 158 (3): 979-984, 1998.
- 3) 山崎善隆：非結核性抗酸菌症の最近の知見と展望。信州医誌. 64 (2) : 85-87, 2016.
- 4) ACCP/AACVPR Pulmonary Rehabilitation Guidelines Panel. Pulmonary Rehabilitation. Joint ACCP/AACVPR evidence based guidelines. *Chest*, 112: 1363-1396, 1997.
- 5) Lasalvia A, Zoppei S, Van Bortel T, Bonetto C, Cristofalo D, Wahlbeck K, Bacle SV, Van Audenhove C, van Weeghel J, Reneses B, Germanavicius A, Economou M, Lanfredi M, Ando S, Sartorius N, Lopez-Ibor JJ, Thornicroft G; ASPEN/INDIGO Study Group: Global pattern of experienced and anticipated discrimination reported by people with major depressive disorder: a cross-sectional survey. *Lancet*, 381 (9860) : 55-62, 2013.
- 6) Fabiano D, Massimo V, Manuela R, Francesca M, Pierachille S, Francesco B, Luigi A, Stefano C: Anxiety and depression in COPD patients: The roles of gender and disease severity. *Respir Med*, 100 (10): 1767-1774, 2006.
- 7) Quint JK, Baghai-Ravary R, Donaldson GC, Wedzicha JA: Relationship between depression and exacerbations in COPD. *Eur Respir J*, 32 (1): 53-60, 2008.
- 8) Hama M, Ushiki A, Kosaka M, Yamazaki Y, Yasuo M, Yamamoto H, Hanaoka M: Health-related quality of life in patients with pulmonary nontuberculous mycobacteria infection. *Int J Tuberc Lung Dis*, 20 (6): 747-752, 2016.
- 9) American Thoracic Society 2016 International Conference: Henkle E, Novosad SA, Siegel SAR, Winthrop KL: Long term quality of life after nontuberculous mycobacteria infection, [http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/ajrccm-conference.2016.193.1\\_MeetingAbstracts.A3019](http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/ajrccm-conference.2016.193.1_MeetingAbstracts.A3019) (accessed October 10, 2017)
- 10) 福原俊一, 鈴鴨よしみ：SF-36v2 日本語版マニュアル, NPO健康医療評価研究機構, 京都, 2004.
- 11) Kugaya A, Akechi T, Okuyama T, Okamura H, Uchitomi Y: Screening for psychological distress in Japanese cancer patients. *Jpn J Clin Oncol*, 28 (5): 333-338, 1998.
- 12) Radloff LS: The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas*, 1 (3): 385-401, 1977.
- 13) 島悟, 鹿野達男, 北村俊則, 浅井昌弘：新しい抑うつ性自己評価尺度について。精神医学, 27 : 717-723, 1985.
- 14) Elif Yelda Özgün Niksarlioglu, Gülcihan Özkan, Gülşah Günlüoğlu, Mehmet Atilla Uysal, Sule Gül, Lütfiye Kilic, Ayse Yeter, Güngör Çamsarı: Factors related to depression and anxiety in adults with bronchiectasis. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 12: 3005-3010, 2016.
- 15) Bosley CM, Corden ZM, Rees PJ, Cochrane GM: Psychological factors associated with use of home nebulized therapy for COPD. *Eur Respir J*, 9 (11): 2346-2350, 1996.
- 16) Ng TP, Niti M, Tan WC, Cao Z, Ong KC, Eng P: Depressive symptoms and chronic obstructive pulmonary disease: effect on mortality, hospital readmission, symptom burden, functional status, and quality of life. *Arch Intern Med*, 167 (1): 60-67, 2007.
- 17) Laurin C, Lavoie KL, Bacon SL: Relationship between depression and exacerbations in COPD: a response. *Eur Respir J*, 32 (4): 1129-1130, 2008.
- 18) Coultas DB, Edwards DW, Barnett B, Wludyka P: Predictors of depressive symptoms in patients with COPD and health impact. *COPD*, 4 (1): 23-28, 2007.
- 19) Hajiro T, Nishimura K, Tsukino M, Ikeda A, Oga T: Stages of disease severity and factors that affect the health status of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Medicine*, 94 (9): 841-846, 2000.
- 20) Hill K, Geist R, Goldstein RS, Lacasse Y: Anxiety and depression in end-stage COPD. *Eur Respir J*, 31 (3): 667-677, 2008.

## The prevalence of depression and its association with health related quality of life in patients with non-tuberculous mycobacteria

Kazuma KAWAHARA<sup>1</sup>, Mitsuru TABUSADANI<sup>1</sup>, Kazumasa YAMANE<sup>1</sup>, Takeshi KAKUTA<sup>1</sup>  
Satoshi TAKAO<sup>1</sup>, Shunya OMATSU<sup>1</sup>, Kazuki ONO<sup>1</sup>, Hideaki SENJU<sup>1,2</sup>

- 1 Public interest foundation Japan Anti-Tuberculous Association Fukujuji Hospital  
Respiratory care and rehabilitaion center
- 2 Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences Department of  
Infection Research Mycobacteriosis Course Laboratory of Joint Program

Received 5 January 2018

Accepted 27 April 2018

### Abstract

**Objective:** This cross-sectional study aimed to investigate the prevalence of depression and its association with health-related quality of life (HRQOL) in patients with non-tuberculous mycobacteria (NTM).

**Methods:** This study was conducted in between March 2016 and August 2017 and included 24 female NTM patients. The depressive symptoms and HRQOL were assessed using the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) and 36-item Short-Form Health Survey (SF-36v2). Data were analyzed by descriptive and statistical methods including t-test.

**Results:** Of the 24 NTM patients, 6 patients had depressive symptoms (prevalence rate; 25.0%). HRQOL was significantly associated with depressive symptoms ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** In NTM patients, the prevalence of depressive symptoms are present at a high rate in patients with female NTM. Furthermore, HRQOL of patients those who have depressive symptoms is lower than patients without it. These results suggest that it is important to understand that they have depressive symptoms.

Health Science Research 31 : 9-13, 2018

**Key words** : non-tuberculous mycobacteria, health related quality of life, depression, pulmonary rehabilitation

